

EFFECT OF VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) 121 RECOMBINANT TO EXPRESSION VEGFR-1 IN PLACENTA OF MICE (*Mus musculus*) MODEL *PREECLAMPSIA*

PENGARUH PEMBERIAN VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) 121 REKOMBINAN TERHADAP EKSPRESI VEGFR-1 PLASENTA PADA MENCIT (*Mus Musculus*) MODEL PREEKLAMPSIA

Syah Rini Wisdayanti, Sri Sulistyowati

Department of Obstetrics and Gynecology Faculty of Medicine SebelasMaret University/
Dr. Moewardi General Hospital Surakarta

Abstract

Background: Preeclampsia is one of the major contributors to morbidity and mortality in the mother and fetus. Imbalance of pro-angiogenic factors and anti-angiogenic factor has important role in pathogenesis of preeclampsia, include PIGF and VEGF. Provision VEGF Recombinant is suspected decreased Sflt 1. This study aims to prove the effect of VEGF Recombinant 121 in expression VEGFR 1 in placenta of preeclampsia-model mice (*mus musculus*).

Methods: This analytic experimental study perform in 30 health mice (*mus musculus*) that pregnant for 16 days, with 20-25 gram bodyweight, to analyze in 3 groups, that are 10 normal pregnant mice (K(-)), 10 preeclampsia mice (K(+)), 10 preeclampsia that treat by VEGF Recombinant 121 (P). Sampling have done in all mice serum disentrifugated at room temperature with a force of 3000 grams per 10 minutes and then stored at 80 ° C prior to measurement, except 1 sample had unable to analyzed. Results from each sample assessed semiquantitatively according *Remmele-modified* methods, where the Remmele index scale (immuno reactive score / IRS) is the result of multiplying the percentage of immunoreactive cells score to the color intensity immunoreactive cells score. Data analysis was done using *Kruskal Wallis* and *Mann Whitney* performed by SPSS Software Package for Social Science) 21.

Results: Expression VEGFR 1 mean of group K(-) is $0.80 \pm 1.13/\mu\text{m}^2$, K(+) groups is $3.50 \pm 1.43/\mu\text{m}^2$, and (P) groups is $1.30 \pm 0.70/\mu\text{m}^2$. We found significant differences in normal groups compare to preeclampsia groups ($p=0.001^*$), and also in preeclampsia group compare to treatment groups ($p=0.000^*$). But in preeclampsia groups compare to normal groups there is no significant differences ($p=1.000$). So we can see that VEGF Recombinant 121 is effective to reduce expression VEGFR 1 in placenta of preeclampsia mice models (*mus musculus*).

Conclusion: There are proven significant effectiveness of treatment VEGF Recombinant 121 in expression VEGFR 1 in placenta of preeclampsia mice models (*mus musculus*).

Keywords: VEGF Recombinant 121, VEGFR 1, Preeclampsia.

Abstrak

Latar Belakang : Preeklampsia merupakan salah satu kontributor utama morbiditas dan mortalitas pada ibu dan janin. Ketidakseimbangan faktor anti-angiogenik dan angiogenik memiliki peran pada patogenesis preeklampsia, termasuk PlGF dan VEGF. Pemberian VEGF Rekombinan 121 menghambat Sflt1. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian VEGF Rekombinan terhadap ekspresi VEGFR 1 pada plasenta mencit (*mus musculus*) model preeklampsia.

Metode : Penelitian eksperimental analitik ini dilakukan pada 30 mencit betina *mus musculus* galur Swiss yang bunting enam belas hari, sehat, dengan berat badan 20-25 gram, untuk dianalisa menjadi 3 kelompok, mencit bunting normal (K(-)), mencit bunting model preeklampsia (K(+)) dan mencit bunting model preeklampsia (P) dan mendapat VEGF Rekombinan 121. Pengambilan sampel preparat dilakukan pada serum mencit yang selanjutnya disentrifugasi dalam suhu ruang dengan gaya 3000 gram per 10 menit kemudian disimpan dalam suhu 80°C sebelum dilakukan pengukuran. Hasil dinilai secara semi kuantitatif menurut metode Remmele yang sudah dimodifikasi, dimana indeks skala Remmele (*Immuno Reactive Score/IRS*) merupakan perkalian antara skor persentase sel immunoreaktif dengan skor intensitas warna pada sel immunoreaktif. Analisis data menggunakan uji Kruskal Wallis dan Mann Whitney dengan SPSS (*Software Package for social Science*) 21.

Hasil : Rerata ekspresi VEGFR 1 K(-) $0.80 \pm 1.13/\mu\text{m}^2$, rerata pada K(+) $3.50 \pm 1.43/\mu\text{m}^2$, dan rerata pada (P) $1.30 \pm 0.70/\mu\text{m}^2$. Didapatkan perbedaan signifikan pada kelompok normal dengan kelompok preeklampsia ($p=0.001^*$), dan juga pada kelompok preeklampsia dengan kelompok perlakuan ($p=0.000^*$) Namun pada kelompok preeklampsia dengan kelompok normal ($p=1.000$) tidak didapatkan perbedaan yang bermakna secara statistik. Hal ini juga menunjukkan adanya pengaruh pemberian VEGF Rekombinan 121 terhadap ekspresi VEGFR 1 pada plasenta mencit (*mus musculus*) model preeklampsia.

Kesimpulan : Terbukti adanya pengaruh pemberian VEGF Rekombinan 121 terhadap ekspresi VEGFR 1 pada plasenta mencit (*mus musculus*) model preeklampsia

Kata Kunci: VEGF Rekombinan, VEGFR 1, Preeklampsia.
